

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06139415 A**

(43) Date of publication of application: **20 . 05 . 94**

(51) Int. Cl.

**G06K 17/00**  
**B42D 15/00**  
**B42D 15/10**  
**G06K 19/077**  
**G06K 19/00**  
**H01R 13/52**  
**H01R 13/629**  
**H01R 23/68**  
**H01R 23/68**

(21) Application number: **04288005**

(22) Date of filing: **27 . 10 . 92**

(71) Applicant: **SONY CORP**

(72) Inventor: **MIHASHI MASASHI**  
**OGAWA RYUTARO**

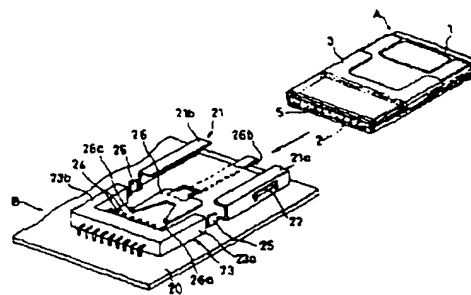
(54) **IC CARD, IC CARD LOADING DEVICE AND IC CARD CONNECTOR**

(57) Abstract:

**PURPOSE:** To simplify the handling of an IC card and also to prevent the dust, etc., from sticking to the signal terminal part of the IC card side.

**CONSTITUTION:** A protection case 3 can freely slide on an IC card main body 1 between a storing position where a signal terminal part 2 of the card side is covered and an exposing position where the part 2 is exposed. An IC card A is energized toward the storing position, and a stopper 25 prevents the insertion of only the case 3 during the insertion of the card A. Meanwhile an IC card connector B includes a signal terminal part 24 of the connector side which is connected to the part 2 at the position where the insertion of the card A is complete in addition to the stopper 25.

**COPYRIGHT:** (C)1994,JPO&Japio



(51)Int.Cl. <sup>3</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 K 17/00		C 7459-5L		
B 4 2 D 15/00	3 4 1	D 8604-2C		
15/10	5 2 1	9111-2C		
		8623-5L	G 0 6 K 19/ 00	K
		8623-5L		Y

審査請求 未請求 請求項の数3(全 7 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平4-288005

(22)出願日 平成4年(1992)10月27日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 三橋 正示

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72)発明者 小川 隆太郎

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

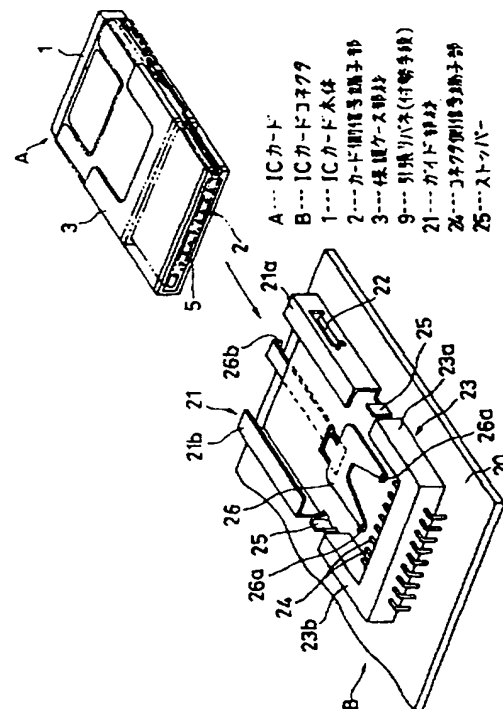
(74)代理人 弁理士 志賀 富士弥 (外1名)

(54)【発明の名称】 ICカード装着装置、ICカード及びICカードコネクタ

## (57)【要約】

【目的】 ICカードの取扱いが簡単で、且つ、カード側信号端子部にゴミやホコリ等の付着するのを防止する。

【構成】 ICカード本体1に保護ケース3をカード側信号端子部2を被う収納位置とこれを露出する露出位置の間でスライド自在で、且つ、収納位置側に付勢したICカードAと、このICカードAの挿入過程で保護ケース3のみの挿入を阻止するストッパー25を設け、挿入完了位置でカード側信号端子部2に接続するコネクタ側信号端子部24を設けたICカードコネクタBとから成る。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 先端にカード側信号端子部を有するICカード本体と、このICカード本体の外周側に配置され、前記カード側信号端子部を被う収納位置と前記カード側信号端子部を露出する露出位置との間で前記ICカード本体に対してスライド自在で、且つ、前記収納位置側に付勢手段にて付勢された保護ケース部材とから成るICカードと、

このICカードの挿入をガイドするガイド部材と、前記ICカードの挿入途中で前記保護ケース部材のみの挿入を阻止するストッパーと、前記ICカードの挿入完了位置で前記カード側信号端子部に接続するコネクタ用信号端子部とから成るICカードコネクタとを備えたことを特徴とするICカード装着装置。

**【請求項2】** 先端にカード側信号端子部を有するICカード本体と、このICカード本体の外周側に配置され、前記カード側信号端子部を被う収納位置と前記カード側信号端子部を露出する露出位置との間で前記ICカード本体に対してスライド自在で、且つ、前記収納位置側に付勢手段にて付勢された保護ケース部材とから成ることを特徴とするICカード。

**【請求項3】** ICカードの挿入をガイドするガイド部材と、ICカードの挿入途中で保護ケース部材のみの挿入を阻止するストッパーと、前記ICカードの挿入完了位置でカード側信号端子部に接続するコネクタ用信号端子部とから成ることを特徴とするICカードコネクタ。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明はIC部品をマウントしたICカード、このICカードと電気的に接続するICカードコネクタ、及び、上記ICカードとICカードコネクタから成るICカード装着装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来のICカードは偏平方形状を有し、その一端面にカード側信号端子部が設けられている。ICカードコネクタはICカードの挿入をガイドするガイド部材とICカードの挿入完了位置で前記カード側信号端子部に接続するコネクタ側信号端子部とを備えている。ICカードをICカードコネクタに挿入すると、ICカードがガイド部材に案内されることによって所定方向に挿入され、挿入完了位置まで挿入するとカード側信号端子部がコネクタ側信号端子部に接続される。ICカードを引き抜くとカード側信号端子部とコネクタ側信号端子部の接続が離れると共にガイド部材に案内されることによって引き抜かれる。

**【0003】** そして、上記ICカードには別体の保管用ケースを備え、未使用時にはICカードを保管用ケースに収納してICカードのカード側信号端子部にゴミやホコリ等が付着しないようにしていた。即ち、従来では保管用ケースを備えることによってカード側信号端子部に

ゴミやホコリ等が付着することによる接触不良等を防止していた。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、上記従来の構成によれば、ICカードの使用毎にICカードを保管用ケースに出し入れする必要があるため取扱いが面倒であるという欠点があった。

**【0005】** また、ICカードを保管用ケースから取り出してICカードコネクタに挿入するまで、又、ICカードをICカードコネクタから引き抜いて保管用ケースに収納するまではICカードのカード側信号端子部は外部に露出した状態となるためゴミやホコリ等の対策としては不十分である。さらに、上記のように取扱いが面倒であるため、ユーザがICカードを保管用ケースに収納しないという事態も十分に考えられ、この点からもゴミやホコリ等の対策としては不十分なものであった。

**【0006】** そこで、本発明はICカードの取扱いが簡単で、しかも、カード側信号端子部にゴミやホコリ等の付着するのを十分に阻止できるICカードを提供することを課題とする。また、このICカードに使用するICカードコネクタを、さらに、このICカードとICカードコネクタとから成るICカード装着装置をそれぞれ提供することを課題とする。

**【0007】**

**【課題を解決するための手段】** 上記課題を達成するための請求項1に係る発明のICカード装着装置は、先端にカード側信号端子部を有するICカード本体と、このICカード本体の外周側に配置され、前記カード側信号端子部を被う収納位置と前記カード側信号端子部を露出する露出位置との間で前記ICカード本体に対してスライド自在で、且つ、前記収納位置側に付勢手段にて付勢された保護ケース部材とから成るICカードと、このICカードの挿入をガイドするガイド部材と、前記ICカードの挿入途中で前記保護ケース部材のみの挿入を阻止するストッパーと、前記ICカードの挿入完了位置で前記カード側信号端子部に接続するコネクタ用信号端子部とから成るICカードコネクタとを備えたものである。

**【0008】** 請求項2に係る発明は上記請求項1に記載した構成のICカードであり、請求項3に係る発明は上記請求項1に記載した構成のICカードコネクタである。

**【0009】**

**【作用】** 請求項1によれば、ICカードをICカードコネクタに挿入するとICカードがガイド部材に案内されて挿入され、この挿入過程でストッパーにて保護ケース部材のみの挿入が阻止される。この状態よりさらに挿入すると、ICカード本体のみが付勢手段の付勢力に抗して挿入され、保護ケース部材が露出位置に変位されてカード側信号端子部が露出される。そして、挿入完了位置でカード側信号端子部がコネクタ側信号端子部に接続さ

3

れる。ICカードをICカードコネクタより引き抜くとICカード本体がガイド部材に案内されて引き抜き方向に移動しカード側信号端子部とコネクタ側信号端子部の接続が離れると共に保護ケース部材が付勢手段の付勢力で収納位置に変位されてカード側信号端子部が被われ、カード側信号端子部が被われた状態でICカードがICカードコネクタより引き抜かれる。

【0010】請求項2によれば、ICカードは上記のような動作を行い、又、請求項3によれば、ICカードコネクタはICカードに上記のような動作を行わせる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。図1から図8は本発明の一実施例を示す。ICカード装着装置はICカードAとICカードコネクタBとから構成される。図2(a)及び図2(b)には収納位置にあるICカードAの斜視図がそれぞれ示され、又、図3(a)及び図3(b)には露出位置にあるICカードAの斜視図がそれぞれ示されている。図2及び図3において、ICカードAのICカード本体1は略偏平方形状を有し、内部にはIC部品例えばメモリが内蔵されている。このICカード本体1の先端部にはカード側信号端子部2が設けられ、このカード側信号端子部2は先端面の複数の孔内にそれぞれ配置された挟持接触子(図示せず)にて構成されている。

【0012】保護ケース部材3は偏平枠体状を有し、ICカード本体1の外周側に挿入されている。この保護ケース部材3の先端には先端開口部4を開閉する蓋5が設けられ、この蓋5は図示しないスプリングによって閉じ方向に付勢されている。

【0013】ICカードAの下面には、図4に詳しく示すように、ICカード本体1の左右対称位置に規制用長溝6がそれぞれ形成され、この各規制用長溝6には保護ケース部材3のストッパー爪部7が挿入されている。保護ケース部材3はこのストッパー爪部7によってICカード本体1から外れないよう規制されていると共に規制用長溝6内を移動することによって図2(a)及び

(b)に示す前記カード側信号端子部2を被う収納位置と図3(a)及び(b)に示す前記カード側信号端子部2を露出する露出位置との間で変位する。

【0014】又、ICカードAの下面には、図4に詳しく示すように、ICカード本体1の左右対称位置で、且つ、前記規制用長溝6の外側位置にバネ収納長溝8がそれぞれ形成され、この各バネ収納長溝8内に付勢手段である引張りバネ9がそれぞれ配置されている。この引張りバネ9の両端はICカード本体1のバネ掛止ピン10と保護ケース部材3のバネ掛止ピン11にそれぞれ掛けられ、この引張りバネ9のバネ力によって保護ケース部材3は収納位置側に付勢されている。

【0015】ICカードAの一側面には、図5に詳しく示すように、ロック部材12が設けられ、このロック部

4

材12の基端はICカード本体1に固定されている。ロック部材12の先端には係止溝部13が、又、これよりも基端側には被押圧突部14がそれぞれ設けられ、この係止溝部13及び被押圧突部14はロック部材12自体の弾性変形によって上下方向に変位する。又、保護ケース部材3にはガイド溝15が形成され、このガイド溝15にICカードAをICカードコネクタBに挿入する際にロック解除突部22が挿入される。このガイド溝15の下部には係止突部16が設けられ、この係止突部16が保護ケース部材3の収納位置で係止溝部13に係止される。

【0016】図6にはICカードコネクタBの斜視図が示されている。図6において、基板20上にはガイド部材21が設けられ、このガイド部材21は板金にて形成され左右一対のガイド部21a、21bを有する。この左右一対のガイド部21a、21bはICカードAの側面と上面端部を規制してICカードAの挿入を案内する。この一方のガイド部21aにはプレス成形によってロック解除突部22が形成されている。このガイド部材21の挿入方向の前方には略コ字状のコネクタブロック体23が配置され、このコネクタブロック体23は基板20に固定されている。コネクタブロック体23にはコネクタ側信号端子部24が設けられ、このコネクタ側信号端子部24は複数のピンにて構成されている。

【0017】コネクタブロック体23の左右壁部23a、23bと左右一対のガイド部21a、21bとの間にはストッパー25がそれぞれ立設され、この左右のストッパー25によってICカードAの保護ケース部材3の挿入のみが阻止される。

【0018】カード引抜きレバー26はICカードAの挿入・引抜き方向にスライド自在に設けられ、このカード引抜きレバー26の先端には係止片部26aが、又、その後端には指掛部26bがそれぞれ設けられている。

【0019】以下、上記構成の作用を説明する。図1に示すように、ICカードAをその保護ケース部材3を先端側としてICカードコネクタBに近づけ、一対のガイド部21a、21bで構成される空間に挿入する。すると、ICカードAは一対のガイド部21a、21bに案内されながら挿入される。

【0020】この挿入過程で先ずロック解除突部22がガイド溝15を移動し、ロック解除突部22が図5

(b)に示す如く被押圧突部14を押圧する。すると、ロック部材12の被押圧突部14が下方に変位して係止突部16が係止溝部13より外れる。次に、保護ケース部材3の先端面がストッパー25に当接し、保護ケース部材3の挿入が阻止される。すると、ICカード本体Bのみが引張りバネ9のバネ力に抗して挿入され、相対的に保護ケース部材3が露出位置側に変位される。この露出位置側への変位によって図7に示す如くICカード本体1の先端のカード側信号端子部2が蓋5を押圧して露

出する。

【0021】この状態よりさらに挿入すると、ICカード本体1の先端にカード引抜きレバー26の係止片部26aが係止し、ICカード本体1の挿入と共にカード引抜きレバー26がスライドする。ICカードAが図8に示す如く挿入完了位置まで挿入されると、保護ケース部材3が露出位置まで変位すると共にカード側信号端子部2がコネクタ側信号端子部24に接続される。尚、ICカード本体1には引張りバネ9のバネ力によって引抜き方向の外力が作用するが、カード側信号端子部2とコネクタ側信号端子部24間の摩擦抵抗の方がはるかに大きくこの接続が外れることはない。

【0022】装着状態のICカードAを取り外す場合には、カード引抜きレバー26の指掛部26bに指を掛けて手前に引く。すると、ICカード本体1が反挿入方向に変位してカード側信号端子部2とコネクタ側信号端子部24との接続が外れる。この双方の信号端子部2、24間の接続が外れると、引張りバネ9のバネ力によって保護ケース部材3が収納位置に戻ろうとするためICカード本体1が引抜き方向に変位する。保護ケース部材3が収納位置に戻ると、蓋5も閉塞位置に戻りICカード本体1のカード側信号端子2が保護ケース部材3で被われる。

【0023】保護ケース部材3が収納位置すると、ICカードAの後端側を手で把持して引抜く。この引抜き過程でロック解除突部22が被押圧突部14の押圧を解除し、ロック部材12が弾性復帰力によって変位して係止溝部13が係止突部16に係止される。

【0024】上記動作において、ICカードAのICカードコネクタBへの装着はICカードAを単にICカードコネクタBに挿入するだけで良い。そして、ICカードコネクタBに装着されていないICカードAはそのカード側信号端子部2が保護ケース部材3によって被われているため、ゴミやホコリ等がカード側信号端子部2に付着する可能性が非常に低い。又、この実施例ではロック部材12の係止溝部13が係止突部16に係止され、保護ケース部材3が収納位置にロックされているので、いたずらや何らかの外力の作用によって保護ケース部材3が露出位置側へ変位されることがないためさらにゴミやホコリ等の付着する可能性がない。

#### 【0025】

【発明の効果】以上述べたように請求項1に係る発明によれば、ICカード本体に保護ケース部材をカード側信号端子部を被う収納位置とこれを露出する露出位置で変位自在で、且つ、収納位置側に付勢されたICカードと、このICカードの挿入過程で保護ケース部材を収納位置から露出位置へ変位するよう構成されたICカードコネクタとから構成したので、ICカードの取扱いが簡単で、しかも、カード側信号端子部にゴミやホコリ等の付着するのを十分に阻止できるという効果を奏する。

【0026】また、請求項2に係る発明は上記構成のICカードであるため、上記と同様の効果を奏し、又、請求項3に係る発明は上記構成のICカードコネクタであるため、上記ICカードに使用できるという効果を奏する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】ICカード装着装置の斜視図（実施例）。

【図2】（a）は上方から見たICカードの収納位置の斜視図、（b）は下方から見たICカードの収納位置の斜視図（実施例）。

【図3】（a）は上方から見たICカードの露出位置の斜視図、（b）は下方から見たICカードの露出位置の斜視図（実施例）。

【図4】ICカードの一部下面図（実施例）。

【図5】（a）、（b）、（c）はそれぞれICカードの一部側面図（実施例）。

【図6】ICカードコネクタの斜視図（実施例）。

【図7】ICカード装着装置の斜視図（実施例）。

【図8】ICカード装着装置の斜視図（実施例）。

#### 【符号の説明】

A…ICカード

B…ICカードコネクタ

1…ICカード本体

2…カード側信号端子部

3…保護ケース部材

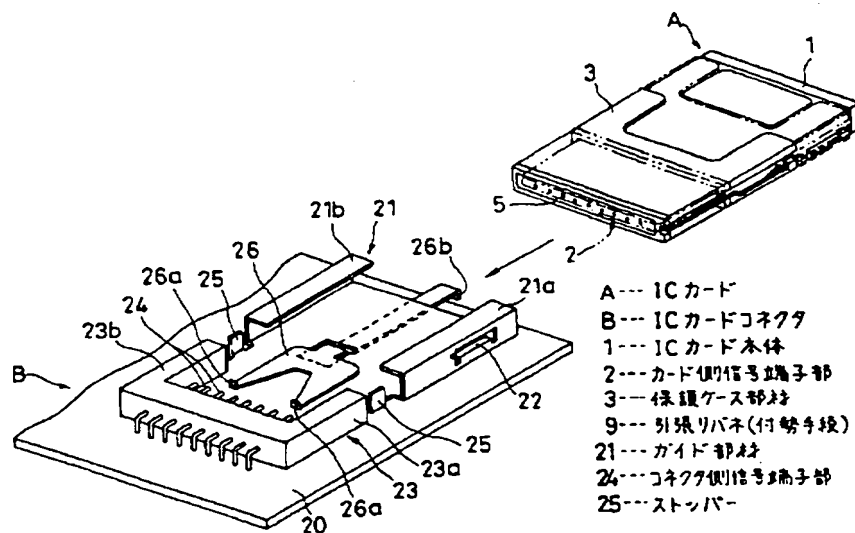
9…引張りバネ（付勢手段）

21…ガイド部材

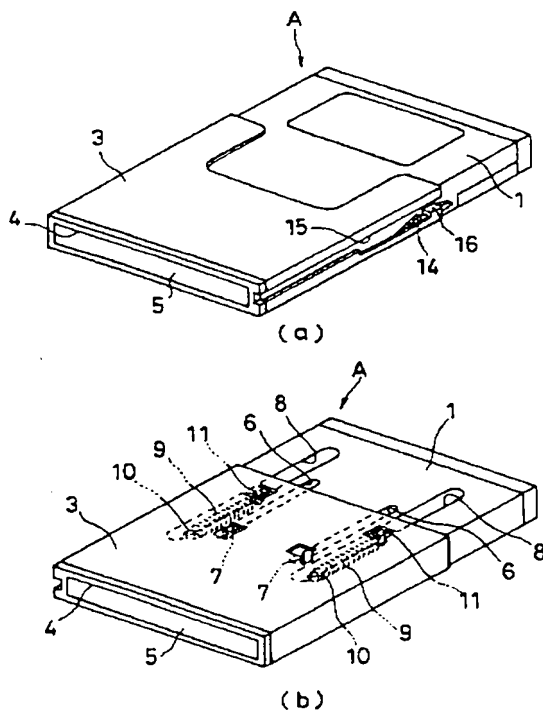
24…コネクタ側信号端子部

25…ストッパー

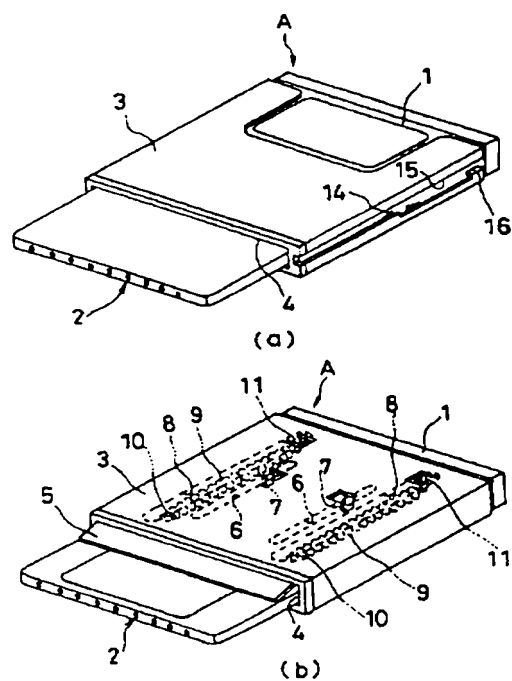
【図1】



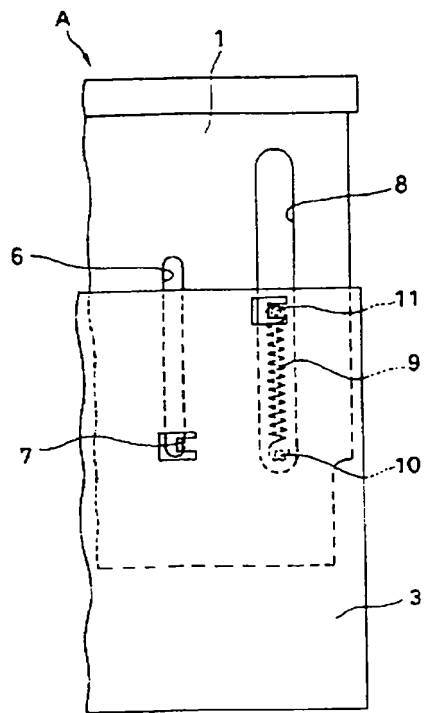
【図2】



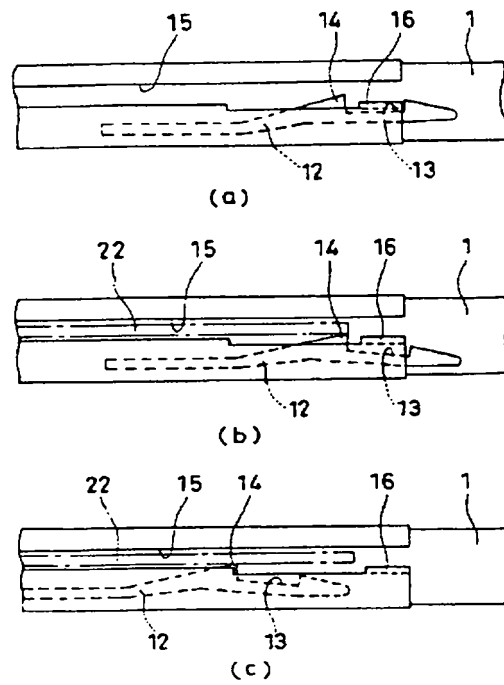
【図3】



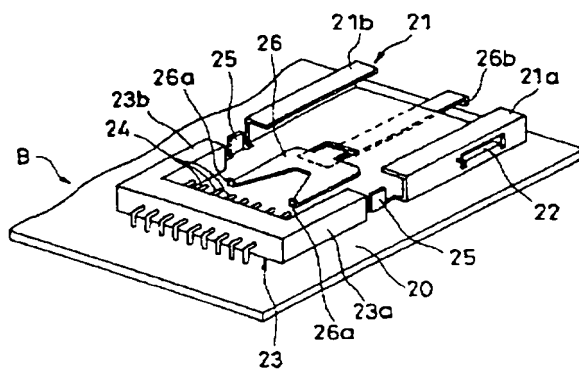
【図 4】



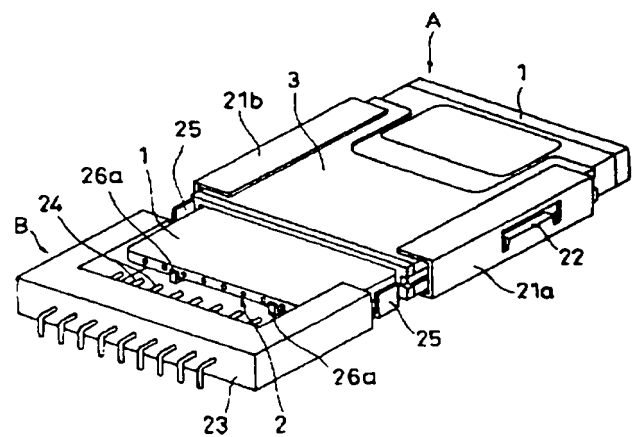
【図 5】



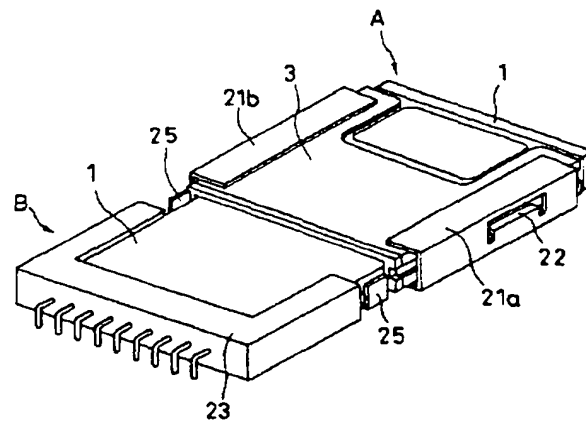
【図 6】



【図 7】



【図8】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>

G 0 6 K 19/077

19/00

H 0 1 R 13/52

13/629

23/68

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 7161-5E

9173-5E

3 0 2 Z 6901-5E

3 0 3 G 6901-5E